Sistemi ad energia solare

Prodotti per il
riscaldamento e la
produzione di acqua calda

06/2008 - Sistemi ad energia solare - LE-0235/10
Pubblicazione gratuita fuori commercio - I dati contenuti in questo prospetto sono forniti a titolo indicativo. La Vaillant si riserva di modificare i dati nel presente prospetto prospetto senza preavviso. Questo prospetto pertanto non può essere considerato come un contratto in confronto di terzi.

Vaillant Saunier Duval Italia S.p.A. unipersonale ▪ Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH
Via Benigno Crespi 70 ▪ 20159 Milano ▪ Tel. 02 / 69 71 21 ▪ Fax 02 / 69 71 25 00
Uff. di Roma: Via Zoe Fontana 220 (Tecnocittà) ▪ 00131 Roma ▪ Tel. 06 / 419 12 42 ▪ Fax 06 / 419 12 45
N. iscrizione registro A.E.E.: IT08020000003755 ▪ www.vaillant.it ▪ info.italia@vaillant.de

Tutta l'inesauribile energia del sole
al servizio di sistemi intelligenti

Da sempre, in Vaillant, la ricerca è finalizzata a sviluppare prodotti in grado di offrire un comfort superiore, con soluzioni tecniche che spesso hanno precorso i tempi e influenzato lo sviluppo tecnologico.

La sensibilità alle esigenze ambientali e il conseguente interesse alle energie alternative ha spinto Vaillant alla ricerca di soluzioni compatibili, modulari, flessibili ed ecologiche.

Proprio come i nuovi sistemi ad energia solare Vaillant, che stabiliscono una nuova frontiera nella tecnologia solare e, grazie al loro sistema di regolazione intelligente, possono funzionare in modo autonomo o in combinazione con tutti gli apparecchi di riscaldamento, per la produzione di acqua calda o a complemento dell'impianto di riscaldamento.

Il sole è una fonte di energia unica

L'energia solare non solo è inesauribile e gratuita, ma rispetta l'ambiente molto più di qualsiasi altro tipo di energia accessibile all'uomo.

Le motivazioni per cui il futuro è nell'energia solare sono dimostrate da alcuni dati di fatto esemplificativi.
Il sole ogni otto minuti fornisce un'energia pari al fabbisogno di un anno dell'intera umanità.
Con l'energia solare che raggiunge la terra in un solo giorno potrebbe essere coperto il fabbisogno dell'umanità per 180 anni.
Per questo la strategia energetica dell'Unione Europea pone oggi la massima attenzione allo sviluppo delle fonti rinnovabili ed in particolare dei sistemi solari nelle regioni del centro e sud Europa.

Le soluzioni Vaillant

Vaillant propone sistemi che utilizzano in modo ottimale l'energia solare per la produzione di acqua calda ed anche come sistema di riscaldamento complementare.

La linea piacevole, le soluzioni di montaggio e un'assistenza completa sono alcuni dei vantaggi dei sistemi Vaillant ad energia solare e dimostrano che il risultato complessivo vale più della somma dei singoli componenti.

Garanzia Vaillant

Ai sensi della Direttiva 99/44/CE, ovvero del DIGS 24/2002, Vaillant Saunier Duval Italia SpA offre al cliente finale una "garanzia convenzionale" sui componenti solari standard quali pompe, schede eletroniche etc., della durata di 24 mesi dalla data di consegna degli stessi.
La garanzia viene estesa per i componenti che costituiscono il cuore del sistema solare.
I collettori solari piani vengono infatti garantiti per la durata di anni 10, i collettori sottovuoto per la durata di 5 anni (esclusa la tenuta del vuoto, garantita 10 anni) e tutti i bollitori per la durata di 5 anni.

La garanzia viene prestata dai Centri Assistenza Tecnica Autorizzati "Vaillant Service" e vale esclusivamente per prodotti installati sul territorio italiano, solo se accompagnati dalla garanzia ufficiale descritta nel manuale italiano d'installazione, uso e manutenzione, fornito a corredo dei prodotti solari, che costituisce l'unico impegno contrattuale di garanzia per Vaillant Saunier Duval Italia SpA.

La garanzia copre i vizi di fabbrica secondo le modalità dettagliate nelle clausole del contratto.

Tutti i collettori solari Vaillant hanno il marchio Keymark e sono certificati secondo la normativa UNI-EN 12975.

Sistemi e nuovi pannelli solari Vaillant
una gamma davvero degna del sole

L'unione fa la forza

I sistemi ad energia solare sono composti da diverse apparecchiature che, in alternativa o a supporto, rendono l'impianto efficiente e "su misura" per ogni esigenza.

Estremamente intelligente: centralina di regolazione solare auroMATIC 620

La nuova centralina di regolazione solare auroMATIC 620 non ha rivali. Non solo unisce la regolazione dei collettori solari, dell'accumulo di acqua calda e della caldaia in un unico apparecchio, ma offre anche un'eccellente semplificazione delle operazioni grazie all'intuitiva visualizzazione grafica e alla semplice funzione"gira e clicca".
La regolazione intelligente della caldaia, la semplicità d'utilizzo e la possibilità di governare due circuiti di riscaldamento in modo indipendente, sono solo tre esempi degli eccezionali punti di forza di auroMATIC 620.

Estremamente efficace: auroMATIC 560

La nuova centralina di regolazione solare auroMATIC 560 permette di controllare l'impianto solare, il bollitore d'acqua calda sanitaria e anche di regolare la caldaia abbinata.

Estremamente accorta: calorMATIC 430 con VR 68

La centralina, tramite l'accessorio VR 68, permette di controllare l'impianto solare, il bollitore d'acqua calda sanitaria e di regolare la caldaia abbinata.

Estremamente efficace: collettore a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv

Il collettore solare a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv offre un imbattibile rendimento in rapporto alla superficie e stabilisce nuovi parametri di facilità di montaggio. Infatti il modulo da 1,15 m² pesa meno di 20 Kg e grazie al nuovo sistema di collegamento si installa in tre semplici fasi.
La particolare costruzione con tubi di vetro al borosilicato permette di utilizzare l'energia solare con diversi angoli di incidenza assicurando così un funzionamento ottimale lungo tutto l'arco della giornata.
I singoli tubi che compongono il collettore vengono testati in fabbrica ad una pressione di 25 bar per verificarne la durata e la resistenza.
Grazie alle eccezionali caratteristiche tecniche, la tenuta sottovuoto dei collettori auroTHERM exclusiv è garantita da Vaillant per ben 10 anni!

Estremamente flessibile: collettore piano sottovetro antireflex auroTHERM plus

Basato sulla collaudata tecnologia dei collettori piani, auroTHERM plus antireflex offre un imbattibile rendimento in rapporto alla superficie.
I materiali, il design e il particolare tipo di costruzione di auroTHERM plus garantiscono la massima solidità e robustezza anche in caso di sovrapressioni.
L'installazione è estremamente flessibile: tradizionale, su tetti piani o integrata nella copertura al posto delle tegole.

Estremamente adattabile: collettore piano sottovetro auroTHERM pro

Grazie alle ridotte perdite di carico, i collettori piano auroTHERM pro sono indicati per l'installazione di impianti solari di media/alta potenza.
Gli accessori per l'installazione su tetto piano, inclinato o integrata nella copertura al posto delle tegole, permettono un facile ed agevole montaggio con notevole risparmio di tempo.

Estremamente facile: sistema auroSTEP "a svuotamento" in kit preassemblato

Con auroSTEP realizzare un impianto a pannelli solari non è mai stato così facile ed economico.
Predimensionato, preassemblato in tre parti, con sistema di regolazione integrato nel bollitore questo sistema, grazie all'esclusiva funzione di autosvuotamento dei pannelli solari in caso di non utilizzo, scongiura i pericoli di rotture dovute a temperature sottozero senza l'ausilio di liquidi antigelo e senza necessità di un vaso di espansione per compensare la dilatazione del fluido solare.

Estremamente immediato: sistema auroSTEP pro in kit preassemblato

Il sistema auroSTEP pro a circolazione naturale viene fornito in kit costituiti da bollitori e collettori solari da installare direttamente sul tetto.
A corredo vengono dati anche i supporti universali per l'installazione su tetto piano o inclinato.

Estremamente comodi: bollitori solari auroSTOR per acqua sanitaria VIH S, puffer VPS S, tank-in-tank VPS SC e bollitori allSTOR

I bollitori solari sono progettati in modo dedicato per i sistemi solari Vaillant e utilizzano al meglio il calore del sole.
La gamma di bollitori solari auroSTOR consente di utilizzare l'energia solare per produrre acqua calda sanitaria sia per fornire simultaneamente acqua calda e riscaldamento.

Estremamente compatibile: il post-riscaldamento

Un buon sistema ad energia solare deve risultare compatibile con altre apparecchiature, magari già installate, per l'integrazione del fabbisogno energetico non coperto dall'impianto in particolari situazioni.
L'abbinamento con una caldaia a gas offre il risultato più economico ed efficiente, ma anche chi possiede un sistema di riscaldamento a gasolio può scegliere i sistemi auroTHERM e auroSTEP che, grazie al sistema di regolazione e agli accessori universali, si integrano con qualsiasi impianto.
Nella vasta gamma Vaillant di caldaie a condensazione murali e a basamento abbinabili a sistemi solari, **la caldaia a basamento a condensazione auroCOMPACT** unisce in uno spazio ridottissimo i vantaggi di una caldaia a condensazione e la possibilità di riscaldamento solare dell'acqua sanitaria con la tecnologia del boiler a stratificazione integrato.
I bassi costi di montaggio e la semplicità d'installazione ed uso ne fanno un prodotto vincente.
Grazie allo scambiatore di calore solare, alla pompa solare e alla regolazione solare integrati è possibile collegare l'auroCOMPACT ai collettori solari per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.
Tutto è fornito a corredo della caldaia: non resta che acquistare i collettori solari e collegarli alla caldaia!

Collettore solare a tubi sottovuoto
un solido riferimento per l'eccellenza

Resistenza senza paragoni

Il collettore solare a tubi auroTHERM exclusiv è costruito in vetro borosilicato sottovuoto che offre le caratteristiche ideali per questo tipo di applicazioni.

Il vetro borosilicato è resistente a prodotti aggressivi come acido, soluzioni saline, sostanze organiche e alogeni, (come per esempio il cloro). Questo vale anche in presenza di alte temperature: a 100° C il vetro borosilicato è chimicamente più resistente della maggior parte dei metalli e perciò il collettore a tubi auroTHERM exclusiv Vaillant è perfetto per qualsiasi condizione ambientale.

L'alta resistenza meccanica è anche testata a prova di grandine, (secondo la normativa UNI-EN 12975).

La sicurezza e la robustezza del collettore in condizioni di sovrapressione estreme, (liquido solare fermo nel collettore in condizioni di massimo irraggiamento), sono garantite dalla certificazione CE, come previsto dalla Direttiva 97/23/CEE (PED).

Il materiale migliore per la massima resa

La resa solare dei collettori auroTHERM exclusiv è al **top della categoria** e supera di molto quella ottenibile con la tecnologia dei collettori piani.

Massimo rigore costruttivo...

Alla grande prestazione del collettore auroTHERM exclusiv contribuisce anche il vuoto spinto all'interno dei tubi (<10 -6 bar).

Il vuoto infatti impedisce al calore che si accumula al centro dei tubi di disperdersi all'esterno per conduzione.

Ciò permette maggiore sfruttamento dell'energia assorbita dal sistema.

Ogni singolo tubo che andrà a comporre il collettore viene testato in fabbrica ad una pressione di 25 bar per verificarne la resistenza. Inoltre la particolare ed esclusiva giunzione di tenuta "vetro su vetro" assicura la permanenza del vuoto senza perdite.

Per questo **Vaillant garantisce il sottovuoto per ben 10 anni!**

... minimo peso sul tetto

Per quanto eccezionali siano le prestazioni del nuovo collettore a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv Vaillant, la caratteristica più evidente è rappresentata dal peso estremamente ridotto.

Il pannello consente una facile installazione praticamente ovunque.

Il risultato è una combinazione perfetta: tecnica convincente, estetica attraente e installazione rapida e semplificata.

Il bel tempo comincia in fase di montaggio

I nuovi collettori a tubo sottovuoto auroTHERM exclusiv vengono prodotti in due versioni: quella più piccola, da 1,15 m^2, è composta da 6 tubi mentre quella più grande, da 2,28 m^2, è composta da 12 tubi.

Questa concezione modulare e flessibile, unita ad un peso ridotto, consente una velocità di montaggio ineguagliabile: due persone sono in grado di trasportare i pannelli sul tetto e comporre un'area di collettori di diversi metri quadrati anche in ubicazioni che finora non erano ipotizzabili, in poco tempo.

Installateli dove volete

Il grande vantaggio dei nuovi collettori a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv Vaillant si presenta laddove l'installazione di un impianto solare era finora impossibile, come superfici di difficile accesso o spioventi del tetto poco inclinati che non erano in grado di reggere il peso dei classici collettori sottovetro.

I collettori a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv si possono installare praticamente ovunque.

Perfino il montaggio tra due lucernari vicini, finora quasi impossibile, è ora realizzabile.

La flessibilità del collettore a tubi apre quindi nuove possibilità e anche le facciate degli edifici si presentano come valida alternativa.

Maneggevolezza

L'enorme flessibilità e facilità di montaggio è frutto dell'ineguagliabile maneggevolezza del modulo solare auroTHERM exclusiv.

La struttura semplice e priva di cornice rende i collettori molto leggeri: solo 10 kg il modulo da 6 tubi e circa 20 kg quello da 12.

Ricambi e manutenzione

I tubi del collettore sottovuoto auroTHERM exclusiv sono robusti, affidabili e durevoli.

Tuttavia, nel caso in cui ci fosse necessità di sostituire alcuni elementi, il nuovo sistema di connessione consente una velocità e una semplicità ineguagliabili.

Il tubo danneggiato viene estratto dal collettore di rame e dal sostegno semplicemente sfilandolo.

Il nuovo tubo viene inserito, fissato al collettore di rame e infine al binario.

A questo punto bisogna solo fissare i morsetti di sicurezza a entrambe le ganasce del meccanismo di fissaggio.

Il tutto non potrebbe essere più facile e veloce.

Una leader incontrastato anche in fatto di robustezza e flessibilità

L'eccellenza unita all'affidabilità senza compromessi: collettore piano sottovetro auroTHERM plus

Il collettore solare piano sottovetro **auroTHERM plus** antireflex offre una **resa solare elevatissima** in rapporto alla tecnologia dei collettori piani.
Un valore che ne fa senz'altro **uno dei collettori piani sottovetro più potenti in assoluto tra quelli commercializzati in Europa**, cioè un prodotto leader!

Il collettore piano auroTHERM plus di Vaillant si distingue per lo spessore dell'isolamento su tutti i lati e sul fondo che contribuisce a ridurre al minimo le dispersioni di calore, nonchè per il vetro di sicurezza sunarc® ad alta capacità trasmissiva.

Il 96% della radiazione solare riesce a raggiungere l'assorbitore, mentre solo il 4% viene riflesso o assorbito dagli strati vetro.

In un normale collettore piano sottovetro, invece, il 4% della radiazione viene riflesso dalla superficie esterna del vetro, il 4% dagli strati interni e l'1,5% viene assorbito dal vetro stesso, riducendo la capacità trasmissiva intorno al valore del 91%.

Estremamente adattabile: collettore piano sottovetro auroTHERM pro

Grazie alle ridotte perdite di carico, i collettori piani **auroTHERM pro** sono indicati per l'installazione di impianti solari di media/alta potenza.

L'89% della radiazione solare riesce a raggiungere l'assorbitore.
Il peso ridotto, solo 38 kg, permette un facile trasporto ed una facile installazione.

Gli esclusivi accessori per l'installazione e fissaggio su tetto piano o inclinato permettono un facile ed agevole montaggio con notevole risparmio di tempo.

La combinazione dei collettori auroTHERM permette di fronteggiare le esigenze più varie e bene si integra a sistemi solari aventi esigenze molteplici.

E' infatti possibile costituire vari campi di collettori al fine di utilizzare l'energia solare per riscaldare l'acqua calda sanitaria, bollitori tamponi per integrazione del riscaldamento, il ricaldamento di piscine etc..

Montaggio più facile

Le linee pulite e l'essenziale cornice perimetrale in alluminio consentono al collettore piano di armonizzarsi facilmente con tutte le strutture di copertura.

Per un'installazione ancora più curata i collettori auroTHERM plus possono essere montati nel tetto, al posto delle tegole di copertura, grazie all'apposito kit che consente di disporre diversi collettori in maniera modulare, senza nessuna limitazione rispetto alla classica installazione sopra il tetto.

I collettori solari piani si prestano naturalmente anche per installazioni di tipo tradizionale (sopra la falda del tetto, su tetti piani o a livello suolo) tramite gli appositi kit di fissaggio e staffaggio.

Ci sono due kit, uno per la disposizione orizzontale ed uno per quella verticale (solo auroTHERM plus).

Grazie ai particolari raccordi a tenuta e ai tubi flessibili di interconnessione disponibili in diversi diametri e lunghezze, installare batterie di collettori è un gioco da ragazzi.

... e di trasporto

Nonostante la solidità e la grande superficie del collettore, (2,51 m^2), il peso è contenuto in soli 38 kg per l'auroTHERM plus e per l'auroTHERM pro.
Un risultato di tutto rispetto!

Anche le dimensioni (2.033 x 1.233 mm), sono state ottimizzate per rendere più maneggevole il trasporto e il posizionamento del collettore a parità di superficie.

Sicurezza e robustezza

Il telaio in alluminio, solido e lucido, incornicia completamente il collettore garantendo la necessaria compattezza dell'insieme e proteggendo sui lati l'assorbitore dagli urti in fase di trasporto e di montaggio.

Il telaio ha una speciale bordatura sulla cornice esterna che agevola il bloccaggio e facilita la posa, a prova di errori, del collettore con gli appositi kit di fissaggio.

Il vetro antiriflesso di sicurezza sunarc® dell'auroTHERM plus vanta uno spessore maggiorato di 3,2 mm e una resistenza testata secondo le più severe normative europee.

Certificazioni

La sicurezza e la robustezza del collettore in condizioni di sovrapressione estreme (liquido solare fermo nel collettore in condizioni di massimo irraggiamento) sono garantite dalla certificazione CE, come previsto dalla Direttiva 97/23/CEE (PED).

Tutti i collettori solari Vaillant hanno il marchio Keymark e sono certificati secondo la normativa UNI-EN 12975.

Pensati oggi attuali anche tra 20 anni

Non ha importanza quali sviluppi stia preparando il futuro: con la centralina di regolazione **auroMATIC 620** non solo si è pronti per ogni evenienza, ma si può approfittare fin d'ora delle tecnologie più avanzate.

Due circuiti di riscaldamento regolabili

Avere fiducia nel futuro significa essere pronti agli ampliamenti.
La centralina di regolazione auroMATIC 620 è adatta anche per grandi sistemi di riscaldamento e controlla senza problemi due circuiti indipendenti l'uno dall'altro.

Possibilità di estensione per il massimo comfort

La centralina di regolazione auroMATIC 620 può essere utilizzata, con moduli aggiuntivi, per il controllo di ulteriori circuiti di riscaldamento.

Tramite un comando remoto è possibile richiamare e modificare comodamente tutte le informazioni e le impostazioni, tra cui il grafico della "resa solare".

Interfaccia Internet...

La centralina di regolazione auroMATIC 620 può essere dotata di un'interfaccia per la comunicazione via Internet.

In questo modo la centralina è già pronta per servizi come la teleregolazione, la teleassistenza e la telediagnosi.

... e sistema di diagnosi

Lo stato di funzionamento del sistema viene visualizzato in forma di grafico.
L'utente rimane costantemente informato mediante chiare indicazioni di testo ed eventuali anomalie vengono automaticamente individuate mediante la funzione "autotest".

Nel caso in cui nel sistema dovesse verificarsi qualche disturbo di funzionamento, grazie al numero di telefono (programmabile) memorizzato è possibile rivolgersi immediatamente al centro di assistenza specializzato di zona.

Pensata per il solare...

La centralina di regolazione auroMATIC 620 possiede le funzioni di un sofisticato sistema di termoregolazione ed è in grado di gestire mediante moduli aggiuntivi fino a 14 circuiti di riscaldamento e 6 caldaie in cascata, con possibilità di aggiungere fino a 8 comandi a distanza con display.

Inoltre, aggiunge a queste funzioni la completa gestione dei pannelli solari, dell'acqua calda sanitaria, dei sistemi di circolazione del liquido termovettore e dell'integrazione con l'impianto termico.

... e per tutte le esigenze

Per le configurazioni impiantistiche meno sofisticate, la centralina di regolazione solare **auroMATIC 560** soddisfa le normali esigenze di controllo, regolando fino a 2 impianti solari e la caldaia per l'eventuale integrazione termica per il bollitore solare.

Un bagno di sole che dura tutto l'anno

La gamma di bollitori ad accumulo per acqua calda abbinabili ai sistemi a energia solare auroTHERM offre il massimo comfort unito alla massima convenienza.

Il principio delle due serpentine

L'acqua contenuta nella parte inferiore dei bollitori ad accumulo è normalmente a temperatura più bassa rispetto alla parte superiore per il principio della stratificazione.

Per sfruttare al meglio questa situazione, i bollitori ad accumulo di acqua calda della serie auroSTOR VIH sono dotati di due scambiatori di calore a serpentina, situati in posizioni diverse all'interno del contenitore.

Nella zona bassa del bollitore, per ottimizzare al massimo lo scambio termico, si trova quindi la serpentina in cui circola il liquido termovettore (messo in circolazione da un gruppo idraulico con pompa dedicata e comandato dalla centralina di regolazione solare auroMATIC), proveniente dal pannello solare.

Più in alto nel bollitore si trova invece la serpentina nella quale scorre l'acqua riscaldata dalla caldaia (quando necessario) che sfrutta al massimo lo scambio termico della propria alta temperatura con quella dell'acqua per uso sanitario lì accumulata che già ha una temperatura superiore rispetto a quella della parte bassa.

La gestione di questi due scambiatori di calore è demandata alla centralina di regolazione solare auroMATIC, che stabilisce quando il pannello solare è pronto per riscaldare il bollitore e quando è eventualmente richiesto anche il contributo della caldaia.

Quando l'isolamento è importante

In un impianto solare, il bollitore ad accumulo rappresenta il componente dove viene immagazzinata l'energia raccolta dai pannelli.
Grazie a questo serbatoio è possibile avere acqua calda anche la notte, quando i pannelli solari sono inattivi.

Per conservare l'energia è però importante che il bollitore sia bene isolato.
I bollitori Vaillant auroSTOR VIH S sono dotati di uno strato di isolamento di elevato spessore, realizzato con schiume prive di componenti dannose per l'ozono.

Otto taglie per ogni esigenza

Per consentire la realizzazione di impianti di acqua calda mono e plurifamiliari, Vaillant mette a disposizione bollitori smaltati ad accumulo, tutti con una doppia serpentina, da 300 a 1000 litri di capacità e bollitori in acciaio inossidabile da 1000 a 2000 litri.

In questo modo il progettista può contare sul componente giusto per ogni tipo di realizzazione.

Dal gratuito calore del sole l'energia anche per il riscaldamento

Due in uno: auroSTOR VPS SC

I bollitori ad accumulo **auroSTOR VPS SC 700** e **auroSTOR VPS SC 1000** realizzano contemporaneamente le due funzioni primarie di un generatore di calore domestico per la produzione di acqua calda e di riscaldamento.
Anche in condizioni di basso irraggiamento, il bollitore può agire come ausiliario della caldaia, preriscaldando l'acqua di ritorno dall'impianto di riscaldamento nell'accumulo termico tampone da 490 lt, riducendo i periodi di funzionamento e i consumi della caldaia.

La domanda di acqua calda sanitaria è soddisfatta da un vero "bollitore nel bollitore" (tank in tank).

Il bollitore di acqua calda sanitaria (da ben 180 lt di capacità) è incorporato nella parte superiore del sistema VPS SC 700 ed è continuamente riscaldato dall'acqua che stratifica nell'accumulo tampone di riscaldamento.

Offre anche la possibilità di un veloce riscaldamento ausiliario alla caldaia, tramite la seconda serpentina integrata nel bollitore sanitario.
Il bollitore "tank in tank", con due serpentine proposto da Vaillant, rappresenta una soluzione ineguagliabile in termini di quantità di acqua calda sanitaria disponibile, comfort, economia e affidabilità.

Massima sinergia per un comfort totale: doppia integrazione bollitore solare/caldaia e caldaia/bollitore acqua calda

Il sistema si compone di due serbatoi (uno nell'altro) e di due scambiatori a serpentina.

La serpentina solare è posta nella parte bassa del bollitore tampone a integrazione del riscaldamento della caldaia, mentre la serpentina per il riscaldamento ausiliario dell'acqua calda sanitaria si trova nella parte alta, nel bollitore da 180 lt, ed è collegata alla caldaia.

Lo speciale sistema a doppia serpentina permette di ricaricare il bollitore di acqua calda sanitaria -ove necessario- anche con l'intervento differito della caldaia (ad esempio nelle ore notturne).
Anche nelle fredde mattine invernali potrete così godervi una doccia calda di 180 lt direttamente dal bollitore, mentre la caldaia potrà prendersi cura, senza interruzioni, del vostro impianto di riscaldamento!

In condizioni di irraggiamento solare il calore viene trasferito dai collettori all'acqua dell'accumulo tampone che poi stratifica a riscaldare anche il bollitore di acqua calda sanitaria, mantenendolo sempre in temperatura.

Questa soluzione garantisce la massima flessibilità di gestione, consentendo di non sprecare neanche un'ora di sole e garantendo sempre un comfort eccellente con il massimo risparmio.

Che cosa volete collegare oggi ad auroSTOR VPS SC 700 e 1000? Esprimete un desiderio

I bollitori auroSTOR VPS SC non è soltanto bollitori multimodali per il riscaldamento ausiliario e l'acqua calda sanitaria, ma una vera e propria "centrale del calore" che può essere combinata a scelta con diversi sistemi solari (a tubi sottovuoto o piani sottovetro) e con vari tipi di caldaie (a gas, olio combustibile o a combustibili solidi).

I suoi collegamenti in ingresso-uscita, disposti a diversi livelli nel bollitore tampone a stratificazione per riscaldamento, concedono libero sfogo alla fantasia progettuale.

Installazione intelligente

I bollitori auroSTOR VPS SC dispongono, a completamento, degli accessori necessari per una installazione intelligente, tra cui il gruppo idraulico con valvole deviatrici motorizzate che serve ad abbinare una caldaia con produzione istantanea di acqua calda al bollitore solare.

La movimentazione del bollitore è agevolata dalle dimensioni relativamente contenute e dagli accorgimenti appositamente studiati per passare dalle porte interne: i 95 cm di diametro diventano 75 cm togliendo il cappotto isolante, mentre l'altezza passa da 190 cm a 166 cm (quota di ribaltamento 177 cm).

Questi valori consentono un facile spostamento anche attraverso i disimpegni nei locali scantinati.

Grandi capacità per grandi esigenze: bollitori allSTOR

i bollitori della serie **allSTOR** sono previsti come serbatoi per impianti chiusi di riscaldamento e di produzione di acqua calda.

Il serbatoio è abbinabile a molteplici generatori termici quali le pompe di calore, gli impianti solari ed altri apparecchi di riscaldamento a gas, a olio e a caldaie a combustibile solido.

Lo scambiatore di calore solare fornito come accessorio permette di collegare un campo di collettori solare termici per un massimo di 20 collettori.

Il serbatoio allSTOR ha inoltre, al suo interno, uno scambiatore in acciaio per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria.

Tale innovazione permette di integrare in un'unica soluzione tutte le possibili richieste di integrazione solare.

Viene fornito in due taglie da 750 e 1000 lt.

Installazione agevole

La coibentazione esterna del bollitore viene fornito in apposito imballo.

Tale accorgimento permette un più agevole trasporto ed una più facile installazione.

Riscaldamento e acqua calda insieme

ecco il sistema per avere tutto, in ogni momento

Esigenze molteplici d'integrazione riscaldamento: puffer VPS S

Molteplici possibilità di impiego.
I boiler tampone sono un completamento ottimale per impianti con integrazione solare del riscaldamento.

I bollitori tamponi possono essere inoltre abbinati non solo ad impianti solari ma anche ad impianti con pompe di calore, con caldaie a combustibili solidi, con centrali di cogenerazione di energia elettrica e termica,nonché con impianti di riscaldamento e di raffreddamento.

Il boiler tampone consente un adattamento ottimale ,in quanto la generazione di calore e il consumo sono disaccoppiati sia temporalmente che idraulicamente.

Installabile in impianti di riscaldamento e di raffreddamento nella ristrutturazione o nella nuova realizzazione di case unifamiliari, case plurifamiliari o edifici ad uso industriale.

In combinazione con la stazione acqua sanitaria è possibile integrare con l'energia solare anche grandi consumatori di acqua sanitaria.

Caratteristiche particolari

- Boiler tampone per posizionamento sul pavimento, monoparete, in acciaio di qualità, internamente non trattato, esternamente con una mano di fondo
- Scambiatore di calore a tubi lisci ampiamente dimensionato per l'inserimento dell'impianto solare
- Molteplici possibilità di collegamento tramite 8 raccordi laterali
- Lamiere deflettrici su tutti i raccordi laterali assicurano una stratificazione stabile della temperatura
- 3 pozzetti per il collocamento dei sensori di temperatura
- L'ottima coibentazione di 90 mm abbassa i costi di gestione e riduce al minimo le perdite di stand-by
- In 3 modelli per un adattamento ottimale al fabbisogno di calore e al generatore di calore
- 1 manicotto per lo svuotamento

Necessità di acqua calda? La stazione acqua sanitaria 25/40 l/min

Abbinabile ai bollitori tampone per integrazione riscaldamento, la stazione per la produzione di acqua calda sanitaria permette di soddisfare ogni tipo di richiesta.

Caratteristiche particolari

- Riscaldamento istantaneo dell'acqua sanitaria
- Grande potenza da 61 kW (TWS 25 l/min) fino a 98 kW (TWS 40 l/min)
- La stazione acqua sanitaria 25 riscalda portate fino a 25 l/min; la stazione acqua sanitaria 40 fino a 40 l/min
- Molteplici possibilità d'impiego in combinazione con i boiler tampone Vaillant
- Regolazione a microprocessore adattiva per la regolazione dell'acqua calda e del ricircolo, display illuminato, tastiera a membrana con 3 tasti e 4 LED
- Funzioni di regolazione del ricircolo individualmente programmabili, (temperatura di ritorno programmabile o modo operativo in funzione del fabbisogno nonché 4 finestre temporali impostabili)
- Funzione protezione antilegionella per la disinfezione termica della rete acqua calda e della rete di ricircolo con parametri programmabili (orario, temperatura e durata della disinfezione)
- Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox, saldature in rame, speciale sagomatura delle piastre per impedire depositi di calcare, completa coibentazione a guscio EPP
- Di facile montaggio e manutenzione grazie ai raccordi a tenuta piana (1"AG)
- Contatore di portata con 3 sensori di temperatura in dotazione.

Possibilità d'impiego

La stazione acqua sanitaria è combinabile quasi con tutte le fonti di calore: riscaldamento acqua sanitaria da boiler tampone riscaldati con energia solare, in combinazione con pompe di calore, con centrali termiche per la cogenerazione di energia elettrica e termica o con reti di teleriscaldamento a corto o a lungo raggio.

Temperature di ritorno minime nel circuito primario consentono una buona stratificazione della temperatura nel boiler tampone, consentendo elevati gradi di rendimento.

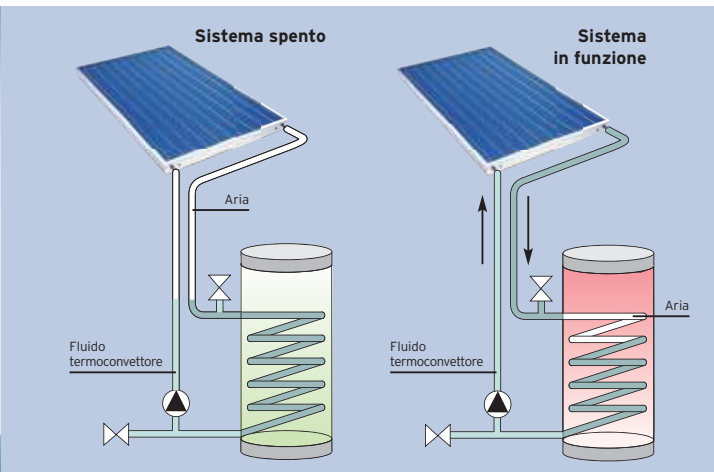
Alla richiesta di acqua calda il sistema convoglia acqua di riscaldamento attraverso lo scambiatore di calore in acciaio inox e l'acqua sanitaria passante viene istantaneamente riscaldata alla temperatura impostata.

Con portate di acqua sanitaria di 40 l/min si possono approvvigionare in modo affidabile e igienico edifici plurifamiliari fino a circa 9 unità abitative (NL=9).

La stazione può naturalmente essere impiegata anche in case uni-o bifamiliari.

La regolazione a microprocessore adattiva si adatta automaticamente alle necessità di prelievo individuali dell'utenza.

La temperatura dell'acqua calda, liberamente impostabile, viene mantenuta con precisione permettendo volumi di prelievo a piacere anche quando le temperature di andata del riscaldamento oscillano fortemente.

Chiaro, semplice, affidabile è davvero come il sole

Semplice, rapido e con alte prestazioni: auroSTEP

A volte l'esigenza di semplicità e di economicità del sistema di produzione di acqua calda, in termini di costi iniziali, è sentita tanto quanto il desiderio di avere energia pulita, inesauribile e al minimo costo. Per questo l'innovazione Vaillant offre un sistema solare rivoluzionario, geniale e di semplice installazione: **il sistema a svuotamento ("drain back") auroSTEP**.

Un insieme sinergico

Vaillant si è posta l'obiettivo di sviluppare un sistema predefinito in tutti i componenti essenziali che vengono quindi dimensionati e preassemblati in fabbrica in modo da costituire una soluzione ottimizzata e già pronta per l'installazione.

Nel sistema auroSTEP il bollitore ad accumulo, la pompa di circolazione, il gruppo idraulico e la centralina sono preassemblati in un unico prodotto. Il solo componente aggiuntivo da collegare al sistema è il pannello solare da posizionare sul tetto.

Pieno ma non troppo

Ma l'innovazione non è solo questa: l'esclusività del sistema auroSTEP sta nel geniale dispositivo che svuota il pannello solare nel momento in cui non è richiesto il funzionamento, riempiendolo ogni volta che l'acqua del bollitore deve essere nuovamente riscaldata.
Il liquido che scorre nel pannello solare, a sistema spento, scende per gravità lungo i tubi, fino a riempire il serpentino solare contenuto nel bollitore. All'accensione della pompa, il liquido viene reinviato nel pannello e nello scambiatore contenuto nel bollitore.
Quali i vantaggi di questa innovazione? Innanzitutto è possibile eliminare il vaso di espansione esterno tipico dei sistemi a circolazione forzata, perchè l'espansione del fluido è garantita durante il funzionamento da un cuscino d'aria che rimane in alto, all'interno della serpentina, (appositamente progettato e sovradimensionato) sopra il livello del liquido solare.
Ciò consente di risparmiare il costo del vaso di espansione e di ottimizzare il tempo d'installazione, migliorando gli ingombri e l'estetica del sistema.
Oltre a ciò il liquido che circola nel circuito chiuso non necessita di additivi antigelo aggiuntivi, essendo già premiscelato. Infine, il circuito chiuso è già riempito in fabbrica con il fluido solare.

Semplice e robusto

Il pannello solare utilizzato nei sistemi auroSTEP è di tipo piano sottovetro con un vetro speciale ad alto assorbimento.
L'energia solare viene catturata da un apposito strato di materiale assorbente e ceduta al liquido circolante nella serpentina a contatto con lo strato stesso.
Per evitare dispersioni di calore dal fondo del pannello, il tutto è racchiuso in un apposito contenitore con cornice di alluminio dotato di uno strato di isolamento spesso 40 mm.

La logica del kit

Il sistema auroSTEP è proposto come soluzione completa, in kit per tetti piani o per tetti inclinati e con bollitore ad accumulo da 150 o da 250 litri.

Contenuto dei kit
- N ° 1 collettore (per modello da 150 litri) o 2 collettori (per modello da 250 litri) di tipo piano sottovetro
- Bollitore con singola serpentina (150 litri) o doppia serpentina (250 litri) comprensivo di pompa di circolazione e sonda per il bollitore
- La centralina auroMATIC, integrata nel bollitore, controlla il corretto ed ottimale funzionamento dell'impianto.
- Set di viti, dadi, barre e clip di fissaggio
- Kit per installazione su tetto inclinato: struttura d'appoggio per i collettori corredata con viti, profili e morsetti di fissaggio dei collettori (in opzione il kit per il fissaggio al suolo con piastre)
- Fluido solare precaricato

Montaggio e manutenzione mai così facili

Poche connessioni idrauliche, solamente tre connessioni elettriche: pochi gesti e l'acqua calda sarà vostra subito e per sempre.

Lo spazio necessario per l'installazione è veramente ridotto e quindi i kit sono adatti per qualunque tipologia di abitazione, anche grazie all'estetica integrata del gruppo bollitore-centralina-pompa.
Grazie agli appositi fissaggi, il collettore o i 2 collettori possono essere appaiati e montati velocemente sulle barre di sostegno o sulla struttura di appoggio in dotazione per tetti piani, (il montaggio dei collettori auroSTEP è possibile solo in orizzontale).

auroSTEP pro

Il sistema auroSTEP pro è un sistema a circolazione naturale che comporta l'assenza di consumi elettrici dovuti a pompe di circolazione.
La circolazione naturale, rispetto a quella forzata, realizza uno scambio meno rapido e ne è pertanto consigliato l'utilizzo in zone assolate.

Anche l'auroSTEP pro viene proposto, come soluzione completa, in kit universali sia per tetti piani o per tetti inclinati e con bollitore ad accumulo da 150, 200 o da 300 litri.

Contenuto dei kit
- N ° 1 collettore (per modello da 150 e 200 litri) o 2 collettori (per modello da 300 litri) di tipo piano sottovetro
- Bollitore da 150, 200 o 300 litri
- Struttura universale d'appoggio a tetti piani o inclinati per i collettori corredata con viti, profili e morsetti di fissaggio dei collettori
- Resistenza elettrica da 2 kW in dotazione

Flessibilità e integrazione

Come tutti i sistemi a pannelli solari Vaillant, anche auroSTEP e auroSTEP pro sono integrabili e compatibili con altri sistemi di produzione di acqua calda.
Un accoppiamento ideale per i sistemi auroSTEP pro e auroSTEP da 150 litri è una caldaia murale a condensazione Vaillant con produzione istantanea di acqua calda. Per i sistemi auroSTEP da 250 litri viene invece consigliata una caldaia solo riscaldamento a condensazione Vaillant.

Caratteristiche tecniche sistemi solari

Caratteristiche collettori a tubi sottovuoto auroTHERM exclusiv

Descrizione	Unità	auroTHERM exclusiv VTK 570	auroTHERM exclusiv VTK 1140*
Superficie (lorda, utile/netta)	m^2	1,14 / 1,0	2,28 / 2,0
Altezza	mm	1640	1640
Larghezza	mm	700	1390
Profondità	mm	10	10
Peso	kg	19	37
Contenuto di fluido nel collettore	l	0,8	1,6
Raccordo tubo in rame, tenuta piana	mm	15	15
Depressione sotto vuoto	bar	$<10^{-6}$	$<10^{-6}$
Assorbimento dell'assorbitore α (alfa)	%	95	95
Emissione dell'assorbitore ε (epsilon)	%	5	5
Temperatura di arresto (secondo prEN 12975-2, c <1 m/s)	°C	295	295
Coefficiente di dispersione k_1	W/m^2K	0,885	0,885
Coefficiente di dispersione k_2	W/m^2K	0,001	0,001

* Disponibile da Settembre 2008

Caratteristiche collettori piani auroTHERM plus

Descrizione	Unità	auroTHERM plus VFK 150 V	auroTHERM plus VFK 150 H
Superficie (lorda, utile/netta)	m^2	2,51/2,35	2,51/2,35
Altezza	mm	2.033	1.233
Larghezza	mm	1.233	2.033
Profondità	mm	80	80
Peso	kg	38	38
Contenuto di fluido nel collettore	l	1,85	2,16
Assorbimento dell'assorbitore α (alfa)	%	95	95
Emissione dell'assorbitore ε (epsilon)	%	5	5
Temperatura di arresto (secondo prEN 12975-2, c <1 m/s)	°C	220	220
Coefficiente di dispersione k_1	W/m^2K	3,7	3,7
Coefficiente di dispersione k_2	W/m^2K	0,012	0,012

Caratteristiche collettori piani auroTHERM pro

Descrizione	Unità	auroTHERM pro VKF 125
Superficie (lorda, utile/netta)	m^2	2,51 / 2,35
Altezza	mm	2.033
Larghezza	mm	1.233
Profondità	mm	80
Peso	kg	38
Contenuto di fluido nel collettore	l	1,85
Assorbimento dell'assorbitore α (alfa)	%	89
Emissione dell'assorbitore ε (epsilon)	%	15
Temperatura di arresto (secondo prEN 12975-2, c <1 m/s)	°C	190
Coefficiente di dispersione k_1	W/m^2K	3,7
Coefficiente di dispersione k_2	W/m^2K	0,012

Caratteristiche bollitore solare bivalente auroSTOR VIH S

Descrizione	Unità	VIH S 300	VIH S 400	VIH S 500
Volume boiler netto	l	289	398	484
Potenza uscita acqua sanitaria [1] con temperatura dell'acqua di riscaldamento 85/65°C	l/10 min	165	195	245
Max. pressione d'esercizio boiler	bar	10	10	10
Max. pressione d'esercizio riscaldamento	bar	10	10	10
Scambiatore di calore solare				
Superficie di riscaldamento	m^2	1,60	1,60	2,1
Fabbisogno acqua di riscaldamento (solare)	l/h	200	300	500
Volume acqua di riscaldamento nel serpentino	l	10,7	10,7	14,2
Perdita di pressione nel serpentino con max. fabbisogno acqua di riscaldamento	mbar	<10	<10	<10
Scambiatore di calore riscaldamento				
Portata continua acqua sanitaria [2] con temperatura dell'acqua di riscaldamento 85/65°C	l/h	494	505	724
Superfice di riscaldamento	m^2	0,7	0,7	1,0
Fabbisogno acqua di riscaldamento	l/h	900	900	1250
Volume acqua di riscaldamento nel serpentino	l	4,7	4,7	6,6
Max. potenza permanente acqua calda sanitaria	kW	20	21	29
Perdita di pressione nel serpentino con max. fabbisogno di acqua di riscaldamento	mbar	11	11	16
Max temperatura di andata acqua di riscaldamento	°C	110	110	110
Max. temperatura acqua nel boiler	°C	85	85	85
Consumo energetico in standby [3]	kWh/giorno	1,9	2,1	2,3
Diametro esterno	mm	660	810	810
Diametro senza isolamento	mm	500	650	650
Altezza	mm	1775	1470	1775
Raccordo acqua fredda e acqua calda sanitaria	Filettatura	R 1"	R 1"	R 1"
Raccordo tubazione di circolazione	Filettatura	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"
Raccordo tubo di andata e di ritorno	Filettatura	R 1"	R 1"	R 1"
Peso				
Boiler con isolamento e imballo	kg	150	169	198
Boiler riempito pronto all'utilizzo	kg	439	567	682

1) Con temperatura acqua calda sanitaria miscelata 45°C e temperatura acqua boiler 60°C
2 Con temperatura acqua calda sanitaria di 45°C
3) Con temperatura boiler 65°C, temperatura ambiente 20°C

Caratteristiche tecniche sistemi solari

Caratteristiche bollitori bivalenti di grande capacità

Descrizione	Unità	VIH S 800 S	VIH S 1000 S	VIH S 1000 A	VIH S 1500 A	VIH S 2000 A
Volume boiler netto	l	800	1000	1000	1500	2000
Portata acqua sanitaria[1] nei primi 10 min a 45°C	l/10 min	556	807	797	1000	1309
Max. pressione d'esercizio sanitario	bar	6	6	6	6	6
Max. pressione d'esercizio riscaldamento/solare	bar	6	6	6	6	6
Max. temperatura acqua nel boiler	°C	95	95	95	95	95
Consumo energetico in standby[2]	kWh/giorno	4,3	4,7	4,7	n.d.	n.d.
Scambiatore di calore inferiore per solare						
Superficie di riscaldamento	m²	3,2	3,8	2,7	3,0	4,2
Perdita di pressione nel serpentino con max. fabbisogno di acqua di riscaldamento	mbar	235	275	55	290	303
Scambiatore di calore superiore per riscaldamento ausiliario						
Superficie di riscaldamento	m²	1,8	2,7	1,8	2,5	2,8
Portata continua acqua sanitaria[3] a 45°C	l/h	676	985	786	1106	1229
Max. potenza permanente per acqua calda sanitaria[3]	kW	27,5	40,0	32,0	45,0	50,0
Portata acqua di riscaldamento (a max. richiesta)	l/h	5500	5500	2000	2500	2500
Perdita di pressione nel serpentino con max. fabbisogno di acqua di riscaldamento	mbar	127	196	37	52	52
Diametro esterno	mm	980	980	980	1190	1290
Diametro senza isolamento	mm	790	790	790	1000	1100
Altezza	mm	1830	2160	2160	2180	2360
Raccordo acqua fredda e acqua calda sanitaria	Filettatura	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"
Raccordo tubazione di ricircolo	Filettatura	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"	R 3/4"
Raccordo di andata e di ritorno riscaldamento	Filettatura	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Raccordo di andata e di ritorno solare	Filettatura	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Peso						
Boiler con isolamento e imballo	kg	235	262	155	175	195
Boiler riempito pronto all'utilizzo	kg	1035	1262	1155	1675	2195

1) Con temperatura acqua fredda sanitaria 10°C, temperatura acqua calda sanitaria miscelata 45°C, temperatura acqua boiler a 60°C, temperatura di mandata/ritorno 80/60°C
2) Con temperatura boiler 60°C, temperatura ambiente 20°C
3) Con temperatura acqua fredda sanitaria 10°C, temperatura acqua calda sanitaria 45°C, temperatura di mandata/ritorno 80/60°C

Caratteristiche bollitori auroSTOR VPS SC 700 e auroSTOR VPS SC 1000

Descrizione	Unità	auroSTOR VPS SC 700	auroSTOR VPS SC 1000*
Capacità serbatoio (Volume totale/Acqua calda sanitaria/Tampone per riscaldamento)	l	670/180/490	1.112/192/920
Portata continua di acqua calda (80/10/45°C/24kW)[1]	l/h	610	830
Max. pressione d'esercizio lato riscaldamento	bar	3	3
Max. pressione d'esercizio lato sanitario	bar	10	10
Max. pressione d'esercizio lato scambiatore solare	bar	6	6
Scambiatore di calore solare			
Superficie di scambio serpentina	m²	2,70	4,0
Volume di acqua di riscaldamento nella serpentina	l	17,5	17,5
Perdita di pressione nella serpentina con max. fabbisogno di acqua di riscaldamento	mbar	20	20
Max. temperatura di andata acqua di riscaldamento	°C	95	95
Max. temperatura acqua del bollitore	°C	95	95
Scambiatore di calore sul ritorno del riscaldamento (serpentina del bollitore a.c.s.)			
Superficie di scambio serpentina	m²	0,85	1,2
Fabbisogno di acqua di riscaldamento	l/h	2.000	2.000
Volume di acqua di riscaldamento nella serpentina	l	4,8	7
Perdita di pressione nella serpentina con max. fabbisogno di acqua di riscaldamento	mbar	45	45
Max. temperatura di andata acqua di riscaldamento	°C	95	95
Dispersione termica del bollitore[2] con ΔT = 40 K	kWh/24h	3,6	3,8
Diametro esterno	mm	950	940
Diametro senza isolamento	mm	750	760
Altezza con/senza isolamento	mm	1.895/1.655	2.050
Quota di ribaltamento senza isolamento	mm	1.765	1.765
Raccordi acqua fredda e acqua calda	Filettatura	R 3/4"	R 3/4"
Raccordo acqua di ricircolo	Filettatura	R 1/2"	R 1/2"
Raccordi di andata e ritorno post riscaldamento acqua sanitaria	Filettatura	R 1"	R 1"
Raccordi di andata e ritorno circuito solare	Filettatura	G 1"	G 1"
Raccordi di andata e ritorno circuito di riscaldamento	Filettatura	R 1"	R 1"
Raccordi di andata e ritorno alla caldaia	Filettatura	R 1"	R 1"
Peso			
Bollitore	kg	295	295
Bollitore con isolamento e imballo	kg	230	353
Bollitore riempito, pronto al funzionamento	kg	926	1.400

1) Con temperatura tampone di riscaldamento 80°C, acqua fredda sanitaria in ingresso a 10°C, acqua calda miscelata a 45°C e caldaia da 24kW in serie sull'impianto di riscaldamento
2) Con temperatura bollitore 65°C, temperatura ambiente 20°C.
* Disponibile da Stettembre 2008

Caratteristiche tecniche sistemi solari

Caratteristiche bollitore puffer auroSTOR tampone VPS S

Descrizione	Unità	VPS S 500	VPS S 750	VPS S 1000
Volume boiler netto	l	500	750	1000
Max. pressione operativo boiler	bar	3	3	3
Max. pressione operativa solare	bar	16	16	16
Scambiatore di calore solare				
Superficie di riscaldamento solare	m^2	2,41	4,29	5,21
Volume scambiatore di calore solare	l	16,9	38,9	47,2
Perdita di pressione nella spirale di riscaldamento con max. fabbisogno acqua di riscaldamento	mbar	150	60	70
Max. temperatura andata solare	°C	110	110	110
Max. temperatura andata nel boiler	°C	95	95	95
Diametro esterno	mm	777	930	1050
Diametro senza coibentazione	mm	597	750	850
Altezza	mm	1950	1998	2043
Raccordo solare	Filettatura	R 1"	R 11/4"	R 11/4"
Raccordo andata e ritorno	Raccordo	Rp 11/2"	Rp 11/2"	Rp 11/2"
Pozzetti per sensori	Raccordo	3 x Rp 3/4"	3 x Rp 3/4"	3 x Rp 3/4"
Bocchettone di scarico	Raccordo	1 x Rp 1/2	1 x Rp 1/2	1 x Rp 1/2
Consumo energetico in standby [1]	kWh/giorno	3,67	4,10	4,60
Peso				
Boiler senza coibentazione/peso proprio	kg	89	185	216
Boiler pieno pronto al funzionamento (compresa coibentazione)	kg	607	958	1245

1) Con temperatura boiler 65°C, temperatura ambiente 20°C

Caratteristiche stazione di produzione istantanea acqua calda sanitaria

Descrizione	Unità	Stazione acqua sanitaria 25	Stazione acqua sanitaria 40
Prelievo nominale da 10°C a 45°C	l/min	25	40
	kW	61	98
Coefficiente di potenza secondo DIN 4708 T3	N_l	3,5	9
Max. temperatura ammessa (lato primario e lato secondario)	°C	95	95
Temperatura acqua calda	°C	25-70	25-70
Ritorno di circolazione	°C	5-70	5-70
Differenza	K	5-25	5-25
Perdita di pressione Δp nel secondario alla portata nominale	mbar	<370	<490
Max. pressione ammessa (lato primario)	bar	6	6
Max. pressione ammessa (lato secondario)	bar	10	10
Volume scambiatore di calore (lato primario)	l	1,1	1,6
Volume scambiatore di calore (lato secondario)	l	1,2	1,7
Dimensioni			
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	940 x 390 x 185	940 x 390 x 185
Peso	kg	26	28
Max. potenza assorbita			
in stand-by	W	0,6	0,6
con collegamento di 2 pompe	W	2x200	2x200
Classe di protezione		IP 44	IP 44
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50

Caratteristiche tecniche sistemi solari

Caratteristiche collettore per sistemi auroSTEP

Descrizione	Unità	auroTHERM classic VFK 135 D (montaggio in orizzontale)
Superficie (lorda, utile/netta)	m^2	2,51 / 2,35
Altezza	mm	1.233
Larghezza	mm	2.033
Profondità	mm	80
Peso	kg	37
Contenuto di fluido nel collettore	l	1,34
Assorbimento dell'assorbitore α (alfa)	%	95
Emissione dell'assorbitore ε (epsilon)	%	5
Temperatura di arresto (secondo prEN 12975-2, c < 1 m/s)	°C	200
Coefficiente di rendimento k_1	W/m^2K	3,7
Coefficiente di rendimento k_2	W/m^2K	0,012

Caratteristiche bollitori solari VIH SN per sistemi auroSTEP

Descrizione	Unità	VIH SN* 150 l	VIH SN* 250 l
Capacità nominale del serbatoio	l	150	250
Sovrapressione d'esercizio ammessa	bar	10	10
Scambiatore di calore solare			
Superficie riscaldante	m^2	1,3	1,3
Quantità richiesta di fluido termovettore	l	8,5	8,5
Temperatura di mandata solare max.	°C	110	110
Temperatura max. acqua calda	°C	75	75
Scambiatore di calore riscaldamento			
Portata continua acqua calda (Temp. acqua di riscadamento 85/65°C)	l/h	-	642
Superficie di riscaldamento	m^2	-	0,8
Potenza in continuo (85/65°C)	kW	-	26
Perdita di pressione con portata nominale della serpentina	mbar	-	25
Dati d'esercizio			
Tensione d'esercizio	Vac/Hz	230/50	230/50
Potenza assorbita	W	max. 180	max. 180
Temperatura ambiente max. ammessa	°C	50	50
Tensione d'esercizio sonde	V	5	5
Sezione minima delle sonde	mm^2	0,75	0,75
Sezione minima delle linee di allacciamento da 230 V	mm^2	1,5	1,5
Grado di protezione		IP 20	IP 20
Dispersione termica del bollitore	kWh/24h	≤ 1,3	≤ 2,3
Dimensioni			
Diametro esterno	mm	600	600
Diametro esterno del cilindro del serbatoio senza coibentazione	mm	500	500
Larghezza	mm	605	605
Profondità	mm	731	731
Altezza	mm	1.125	1.700
Raccordo acqua calda e fredda	Filettatura	R 3/4"	R 3/4"
Mandata e ritorno circuito solare (raccordi a compressione)	Ø Int/Ø Est in mm	8,4 / 10	8,4 / 10
Peso			
Serbatoio con coibentazione e imballo	kg	110	140
Serbatoio pieno pronto per il funzionamento	kg	250	400

Caratteristiche collettore per sistemi auroSTEP pro

Descrizione	Unità	Collettore piano VKF 750 T*
Superficie lorda	m^2	1,97
Superficie di assorbimento	m^2	1,77
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	1990 x 990 x 79
Rendimento η_0	%	75
Scatola		Profilato di alluminio verniciato
Copertura in vetro		Vetro solare di sicurezza da 4 mm
Trasmissione (T)	%	88,5
Assorbitore		Lamiera conduttrice di calore in rame
Rivestimento		Rivestimento sottovuoto
Assorbimento α (alfa)	%	95
Emissione ε (epsilon)	%	5
Indice	l	1,1
Termovettore		Antigelo (glicole propilenico con inibitori)
Pressione di esercizio	bar	10
Temperatura di stagnazione	°C	120
Attacco collettore		Tubo di rame liscio da 22 mm
Peso	kg	42

Caratteristiche bollitori solari VIH S per sistemi auroSTEP pro

Descrizione	Unità	VIH S 150 T*	VIH S 200 T*	VIH S 300 T*
Capacità del bollitore	l	141	178	285
Max. pressione di esercizio bollitore	bar	10	10	10
Max. temperatura acqua calda	°C	85	85	85
Perdite di energia in standby	W/K	1,8	2	2,9
Capacità dello scambiatore di calore	l	7,7	8,7	19,5
Raccordo acqua fredda e acqua calda	Filettatura	R 1/2"	R 1/2"	R 1/2"
Diametro	mm	500	530	530
Altezza	mm	1323	1323	2083
Peso	kg	59	67	106
Peso pieno pronto all'uso	kg	200	252	380

N.B.: Gli articoli con l'asterisco (*) non sono ordinabili singolarmente

Esempio di impianti con collettori solari piani

Esempi indicativi di impianti-tipo per la sola produzione di acqua calda sanitaria con energia solare

Nr. rif.	Numero di persone - utenti per l'acqua calda (indicativo) (1)	Volume serbatoio acqua calda lt.	Modello base di impianto	Tecnologia impianto	Combinazioni con collettori PIANI	Tipologie di fissaggio a tetto dei collettori	Possibilità di abbinamento con caldaia Vaillant (murale o basamento) in una configurazione standard
1	**Max 3**	150	Kit auroSTEP 150	Sistema esclusivo "drain back" a svuotamento(2) con pannelli piani, senza antigelo, installazione semplificata	1 x VFK 135 D (in dotazione nel kit)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	**Sì, solo in serie** (3) con caldaia murale combinata mod. pro/plus/tec/eco mediante il kit valvola miscelatrice termostatica (produzione istantanea di acqua calda)
2	**Max 4**	250	Kit auroSTEP 250	Sistema esclusivo "drain back" a svuotamento(2) con pannelli piani, senza antigelo, installazione semplificata	2 x VFK 135 D (in dotazione nel kit)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	**Sì, in parallelo** con caldaia murale o basamento Vaillant solo riscaldamento mediante valvola a 3 vie o pompa di caricamento boiler (verificare gli accessori a completamento necessari; modelli VM ecoBLOCK da 13 a 35kW già predisposti).
3	**Max 4**	300	VIH S 300	Circolazione forzata con collettori PIANI sottovetro ad alto assorbimento/isolamento	2 x auroTHERM plus 2,51 mq 3 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	**Sì, in parallelo** con caldaia murale o basamento Vaillant solo riscaldamento mediante valvola a 3 vie o pompa di caricamento boiler (verificare gli accessori a completamento necessari; modelli VM ecoBLOCK da 13 a 35kW già predisposti). Utilizzare la centralina VRS 560 o 620.
4	**Max 5**				3 x auroTHERM plus 2,51 mq 4 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	
5	**Max 6**	400	VIH S 400		3 x auroTHERM plus 2,51 mq 4 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	
6	**Max 7**				4 x auroTHERM plus 2,51 mq 5 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	
7	**Max 8**	500	VIH S 500		4 x auroTHERM plus 2,51 mq 5 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	
8	**Max 9**				5 x auroTHERM plus 2,51 mq 6 x auroTHERM pro 2,51 mq	Sopra tetto, su tetto piano* o dentro al tetto** * con kit telaio ** solo auroTHERM plus	

Esempi indicativi di impianti-tipo per il RISCALDAMENTO ASSISTITO e la produzione di acqua calda sanitaria con energia solare

Nr. Rif.	Mq di abitazione da riscaldare con l'ausilio dei pannelli solari (4)	Volume serbatoio acqua calda lt.	Numero di persone - utenti per l'acqua calda (indicativo) (4)	Modello base di impianto	Tecnologia impianto	Combinazioni con collettori PIANI	Tipologie di fissaggio a tetto dei collettori	Possibilità di abbinamento con caldaia Vaillant (murale o basamento) in una configurazione standard
9	**Da 55 a 75**	180	Fino a 4 (oltre con integrazione dalla caldaia)	VPS SC 700 (sistema multimodale per integrazione riscaldamento e acqua calda)	Circolazione forzata con collettori PIANI sottovetro ad alto assorbimento/ isolamento	3 x auroTHERM plus 2,51 mq	Sopra tetto, dentro il tetto* o su tetto piano* * con kit telaio	**Sì, in parallelo** con caldaia murale o basamento Vaillant solo riscaldamento (verificare gli accessori a completamento necessari). Utilizzare solo la centralina VRS 620.
10	**De 75 a 100**					4 x auroTHERM plus 2,51 mq	Sopra tetto, dentro il tetto* o su tetto piano* * con kit telaio	

NOTE ESPLICATIVE

(1) Condizioni standard: tetto inclinato a 30° rivolto a Sud, media della copertura solare annua = 60% e grado di sfruttamento del sistema-bollitore = 30% con un **irraggiamento medio annuo di 1500 hWh/m²** (vedere figura) e tasso di utilizzo di acqua calda per persona di 50 al giorno.

(2) In virtù del suo principio di funzionamento semplificato "a svuotamento" il sistema auroSTEP può essere impiegato fino a dislivelli di 8,5 mt tra il basamento del bollitore e il punto più alto dei collettori solari. Se si deve realizzare un dislivello superiore, occorre verificare la possibilità di installare l'apposito kit accessorio "vaso di espansione ritorno solare per auroSTEP" che permette di estendere tale dislivello (entro certi limiti).

(3) Per le caldaie Vaillant serie pro/plus/tec/eco è garantita la compatibilità per l'installazione in serie purchè la temperatura dell'acqua preriscaldata dal bollitore solare (in ingresso alla caldaia) sia inferiore a 50°C. Si raccomanda necessariamente in questo caso il montaggio di una valvola miscelatrice termostatica per il controllo di temperatura e si consiglia anche un addolcitore per preservare la caldaia dal calcare.

(4) Condizioni standard: tetto inclinato a 30° rivolto a Sud, media della copertura solare annua totale (sanitario + riscaldamento) = 20%-25% e grado di sfruttamento del sistema-bollitore = 50%-45% **con un irraggiamento medio annuo di 1500 hWh/m²** (vedere figura) e tasso di utilizzo di acqua calda per persona di 50 al giorno. Fabbisogno termico del abitazione = 20 W/m³

Esempio di impianti con collettori solari sottovuoto

Esempi indicativi di impianti-tipo per la sola produzione di acqua calda sanitaria con energia solare

Nr. rif.	Numero di persone - utenti per l'acqua calda (indicativo) (1)	Volume serbatoio acqua calda lt.	Modello base di impianto	Tecnologia impianto	Combinazioni con collettori SOTTOVUOTO	Tipologie di fissaggio a tetto dei collettori	Possibilità di abbinamento con caldaia Vaillant (murale o basamento) in una configurazione standard
11	Max 3	300	VIH S 300	Circolazione forzata con pannelli SOTTOVUOTO (2) ad altissimo rendimento e riflettore interno a largo angolo	3 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	**Sì, in parallelo** con caldaia murale o basamento Vaillant solo riscaldamento mediante valvola a 3 vie o pompa di caricamento boiler (verificare gli accessori a completamento necessari; modelli VM ecoBLOCK da 13 a 35kW già predisposti). Utilizzare la centralina VRS 560 o 620.
12	Max 4				4 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
13	Max 5				5 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
14	Max 6	400	VIH S 400		6 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
15	Max 7				6 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi) + 1 x auroTHERM VTK (pannello 8 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
16	Max 8	500	VIH S 500		7 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi) + 1 x auroTHERM VTK (pannello 8 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
17	Max 9				8 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi) + 1 x auroTHERM VTK (pannello 8 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	

Livello di irraggiamento annuo in Italia

Radiazione solare globale (kWh/m²)

Fonte dati: ENEA

- 1.700
- 1.600
- 1.500
- 1.400
- 1.300
- 1.200

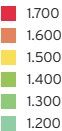
Esempi indicativi di impianti-tipo per il RISCALDAMENTO ASSISTITO e la produzione di acqua calda sanitaria con energia solare

Nr. rif.	Mq di abitazione da riscaldare con l'ausilio dei pannelli solari (3)	Volume serbatoio acqua calda lt.	Numero di persone - utenti per l'acqua calda (indicativo) (3)	Modello base di impianto	Tecnologia impianto	Combinazioni con collettori SOTTOVUOTO	Tipologie di fissaggio a tetto dei collettori	Possibilità di abbinamento con caldaia Vaillant (murale o basamento) in una configurazione standard
18	Da 60 a 100	180	Fino a 4 senza (oltre con integrazione dalla caldaia)	VPS SC 700 (sistema multimodale per integrazione riscaldamento e acqua calda)	Circolazione forzata con pannelli SOTTOVUOTO (2) ad altissimo rendimento e riflettore interno a largo angolo	6 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	**Sì, in parallelo** con caldaia murale o basamento Vaillant solo riscaldamento (verificare gli accessori a completamento necessari). Utilizzare solo la centralina VRS 620.
19	Da 70 a 110					7 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
20	Da 80 a 130					8 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
21	Da 90 a 150					9 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	
22	Da 100 a 160					10 x auroTHERM VTK (pannello 16 tubi)	Sopra tetto, o su tetto piano* * con kit telaio	

NOTE ESPLICATIVE

(1) Condizioni standard: tetto inclinato a 30° rivolto a Sud, media della copertura solare annua = 60% e grado di sfruttamento del sistema-bollitore = 30% **con un irraggiamento medio annuo di 1500 hWh/m²** (vedere figura) e tasso di utilizzo di acqua calda per persona di 50 al giorno.

(2) I collettori a tubi sottovuoto sono molto più indicati per l'utilizzo durante tutto l'arco dell'anno (con incidenza solare variabile o posizionamenti non ottimali) e per il riscaldamento assistito

(3) Condizioni standard: tetto inclinato a 30° rivolto a Sud, media della copertura solare annua totale (sanitario + riscaldamento) = 20%-25% e grado di sfruttamento del sistema-bollitore = 50%-45% **con un irraggiamento medio annuo di 1500 hWh/m²** e tasso di utilizzo di acqua calda per persona di 50 al giorno. Fabbisogno termico del abitazione = 20 W/m³

Vaillant Service
servizio 100% Vaillant

La qualità dell'offerta Vaillant, oltre che dal prodotto, è dimostrata anche dall'estrema attenzione dedicata al servizio post-vendita.

Da olter 20 anni Vaillant vanta una rete con più di 500 Centri Assistenza Tecnica autorizzati Vaillant Service distribuiti su tutto il territorio nazionale.

Il loro intervento inizia già poco dopo l'installazione con la Prima Accensione Gratuita, offerta a tutti gli acquirenti di una caldaia a gas, al fine di calibrare l'ottimale rendimento e il corretto funzionamento dell'apparecchio.

Tra questi, per la massima soddisfazione del cliente, Vaillant ha creato i Vaillant Service Plus, veri professionisti del calore al servizio dell'utente e anche dell'installatore.

I Vaillant Service Plus garantiscono non solo un'assistenza periodica altamente qualificata, ma anche un servizio di informazioni su ogni tipo di prodotto e sulla loro manutenzione, consigli per l'acquisto di nuovi apparecchi, consulenza di carattere tecnico e normativo e corsi di aggiornamento dedicati all'installatore.

Avviato nel 1997, il programma Vaillant Service Plus conta ormai ben 150 punti, distribuiti su tutta Italia, a riconferma dell'impegno di Vaillant nell'offrire non solo un prodotto di altissima qualità ma anche un servizio eccellente.

I Vaillant Service Plus propongono l'esclusivo servizio "7 Giorni No Stop" per assicurare reperibilità costante e rapidità d'intervento ogni giorno della settimana durante il periodo di riscaldamento.

Inoltre, i Vaillant Service Plus, propongono il programma "VAI SERENO" con contratti personalizzati di manutenzione e assistenza.

Per maggiori informazioni sui servizi Vaillant collegati al sito www.vaillant.it oppure chiama il Servizio Clienti Vaillant al numero verde

Numero Verde 800-088766

ecopoint

Specialisti in Energie Rinnovabili

Nel 2008 Vaillant crea una selezionata rete di centri specializzati in prodotti ed impianti ad energie rinnovabili.

Sono gli ecopoint, che, grazie ad una formazione ed esperienza specifica e dedicata, possono garantire consulenza ed assistenza esclusive.

Gli ecopoint offrono consulenza in fase di progettazione, informazioni su incentivi e convenzioni, supporto nella realizzazione degli impianti, programmi di manutenzione ed assistenza.